

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000680

International filing date: 10 March 2005 (10.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 20-2004-0007516  
Filing date: 18 March 2004 (18.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

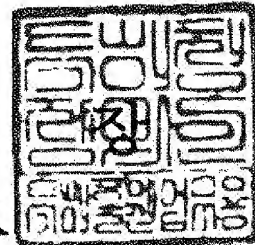
출 원 번 호 : 실용실안등록출원 2004년 제 0007516 호  
Application Number 20-2004-0007516

출 원 일 자 : 2004년 03월 18일  
Date of Application MAR 18, 2004

출 원 인 : 이현복  
Applicant(s) Lee, Hyun-Bok

2005 년 06 월 08 일

특 허 청  
COMMISSIONER



**【서지사항】**

**【서류명】** 실용신안등록출원서  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2004.03. 18  
**【고안의 국문명칭】** 자동차용 스타트모터의 케이스  
**【고안의 영문명칭】** Case for car start motor

**【출원인】**

**【성명】** 이현복

**【출원인코드】** 4-1998-019664-1

**【대리인】**

**【성명】** 조정환

**【대리인코드】** 9-1998-000520-0

**【포괄위임등록번호】** 2004-010837-2

**【고안자】**

**【성명】** 이현복

**【출원인코드】** 4-1998-019664-1

**【등록증 수령방법】** 우편수령

**【취지】** 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.

대리인 조  
정환 (인)

**【수수료】**

**【기본출원료】** 11 면 17,000 원

**【가산출원료】** 0 면 0 원

**【최초1년분등록료】** 1 항 25,000 원

**【우선권주장료】** 0 건 0 원

**【합계】** 42,000 원

**【감면사유】** 개인(70%감면)

**【감면후 수수료】** 12,600 원

## 【요약서】

### 【요약】

본 고안은 자동차의 스타트 모터에서 회전력을 발생시키는 아마튜어어셈블리(10)를 수용하는 케이스(1)에 있어서: 상기 케이스(1)는 내관(2)과 외관(3)으로 구분되도록 개별적으로 형성하되, 상기 내관(2)과 외관(3)을 서로 억지끼움으로 견고하게 결합함과 함께 내관(2)의 관통공(2a)상에 외관(3)의 고정공(3a)을 내입시켜 서로 견고한 결합상태를 유지할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

이에 따라 본 고안은, 스타트모터의 케이스를 분리형으로 제조함으로써 제작이 간편하면서 원가절감과 함께 제조시간을 단축하는 효과가 있다.

### 【대표도】

도 2

### 【색인어】

자동차, 스타트 모터, 분리, 억지끼움, 원가절감

## 【명세서】

### 【고안의 명칭】

자동차용 스타트모터의 케이스{Case for car start motor}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1>            도 1은 종래의 스타트모터의 구조를 나타내는 단면도.
- <2>            도 2는 본 고안에 따른 케이스의 구조를 분해하여 나타내는 사시도.
- <3>            도 3은 본 고안에 따른 케이스를 결합한 상태에서 나타내는 단면도.
- <4>            도 4는 본 고안의 일실시예에 따른 케이스의 구조를 나타내는 사시도.
- <5>            ※ 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 ※
- <6>            1: 케이스    2: 내관
- <7>            2a: 관통공    3: 외관
- <8>            3a: 고정공

### 【고안의 상세한 설명】

### 【고안의 목적】

### 【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <9>            본 고안은 스타트 모터에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스타트모터의 케이스를 분리형으로 제조함으로써 제작이 간편하면서 원가절감과 함께 제조시간을 단축할 수 있는 자동차용 스타트모터의 케이스에 관한 것이다.

<10> 일반적으로, 스타트 모터(Start Motor)는 시동키를 돌려 배터리의 전원을 인가 받아 정지되어 있는 엔진을 점화시키는 장치로서, 흔히 현장에서는 "세루모터"라고 지칭된다. 이러한 스타트 모터는 엔진시동을 위하여 배터리의 전원을 인가 받아 엔진의 크랭크축(51) 외측단부에 고정된 플라이휠의 링기어(52)를 피니언기어로 회전시켜 줌으로서 크랭크축이 회전하여 피스톤으로 하여금 흡입과 압축행정을 수행하도록 한다.

<11> 도 1은 종래의 스타트모터의 구조를 나타내는 단면도가 도시된다.

<12> 통상의 스타트 모터(50)는 회전력을 발생시키는 아마튜어어셈블리(10)와, 아마튜어어셈블리(10)의 회전력을 전달받아 엔진의 링기어(52)를 회전시키는 드라이버어셈블리(20), 및 드라이버어셈블리(20)의 피니언(21)을 제어하여 링기어(52)와 치합시키는 솔레노이드(30)로 구성된다.

<13> 한편, 이러한 스타트 모터를 구성하는 종래의 아마튜어어셈블리(10)는 부호로 통하여 지칭하지 않았지만 내부에 아마튜어샤프트(11)와 아마튜어코어(12), 아마튜어코일(13), 정류자(14), 브러쉬(15) 등을 수용하기 위하여 케이스(1)가 구비된다.

<14> 그런데, 이와 같은 케이스(1)는 두께가 두꺼운 파이프를 인발하여 형상을 NC 기계를 통하여 최종가공, 즉 외경을 선삭가공하여 완성하고 있기 때문에 그만큼 가공시간이 소요되므로 전체적으로 제조시간이 과다하게 초래되고, 이때 케이스의 형상을 완성하기 위한 과도한 선삭가공으로 인하여 재료비가 상승되는 단점이 있다.

## 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 이에 따라 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 근본적으로 해결하기 위한 것으로서, 스타트모터의 케이스를 분리형으로 제조함으로써 제작이 간편하면서 원가절감과 함께 제조시간을 단축할 수 있는 자동차용 스타트모터의 케이스를 제공하려는데 그 목적이 있는 것이다.

## 【고안의 구성】

<16> 이러한 목적을 달성하기 위해 본 고안은 자동차의 스타트 모터에서 회전력을 발생시키는 아마튜어어셈블리(10)를 수용하는 케이스(1)에 있어서: 상기 케이스(1)는 내관(2)과 외관(3)으로 구분되도록 개별적으로 형성하되, 상기 내관(2)과 외관(3)을 서로 억지끼움으로 견고하게 결합함과 함께 내관(2)의 관통공(2a)상에 외관(3)의 고정공(3a)을 내입시켜 서로 견고한 결합상태를 유지할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

<17> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

<18> 도 2는 본 고안에 따른 케이스의 구조를 분해하여 나타내는 사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 케이스를 결합한 상태에서 나타내는 단면도이다.

<19> 본 고안은 자동차의 스타트 모터에서 회전력을 발생시키는 아마튜어어셈블리(10)를 수용하는 케이스(1)에 관련되며, 특히 원가절감과 제조시간을 단축하도록 케이스(1)의 구조를 개선하는 것이다.

<20>           본 고안에 따른 케이스(1)는 도 2에서 도시된 바와 같이 2개의 관으로 구분되도록 개별적으로 형성한다. 즉 케이스(1)는 종래와는 달리 내관(2)과 외관(3)을 따로 가공하여 제작 형성한다. 이에 따라 도 1처럼 종래의 케이스를 일체로 가공하는 것에 비해 상대적으로 가공이 용이하고 원가절감과 함께 제조시간을 단축할 수 있다.

<21>           그리고, 케이스(1)를 이루는 내관(2)과 외관(3)은 서로 억지끼움으로 견고하게 결합함과 함께 내관(2)의 관통공(2a)상에 외관(3)의 고정공(3a)을 내입시켜 서로 견고한 결합상태를 유지할 수 있도록 한다. 한편, 여기서 내관(2)과 외관(3)의 외주면에 형성되는 관통공(2a)과 고정공(3a)은 관을 가공할 때 함께 형성하는 바, 외관(3)의 고정공(3a)은 내관(2)의 관통공(2a)보다 치수가 작게 형성하는 것이 바람직하다.

<22>           이에 따라, 내관(2)과 외관(3)은 도 3처럼 억지끼움으로 서로 결합하되, 내관(2)의 관통공(2a)에 외관(3)의 고정공(3a)을 위치시킨다. 이후에 외관(3)의 고정공(3a)을 확장시키는 바, 이는 관통공(2a)상에 고정공(3a)이 확장되면서 내입되게 형성된다.

<23>           따라서, 케이스(1)를 구성하는 내관(2)과 외관(3)은 2중 결합상태, 즉 서로 억지끼움으로 결합된 상태에서 각각의 관통공(2a)상에 고정공(3a)이 내입 고정됨에 따라 외관(3)은 내관(2)상에서 회전하지 않으면서 이탈되지 않게 고정되고 견고한 결합상태가 유지된다.

<24>           도 4는 본 고안의 일실시예에 따른 케이스의 구조를 나타내는 사시도이다.



<25>           본 고안의 일실시예에 따른 상기 케이스(1A)는 내관(2)상에서 외관(3)의 위치를 변경하는 것으로, 내관(2)상에 외관(3)의 위치를 서로 변환시켜 사용 가능한 것을 특징으로 한다. 즉 케이스(1A)를 구성하는 외관(3)이 내관(2)의 중앙지점에 위치하도록 한 것을 특징으로 한다.

<26>           그리고 케이스(1A)의 구성은 전술한 바와 동일하고 2개의 관을 형성하는 구성과 서로 결합하는 방식, 작용은 전술한 바와 같이 동일하다. 다만 내관(2)과 외관(3)상에 형성되는 관통공(2a)과 고정공(3a)의 위치가 변경된다. 여기서, 상기의 도면에서와 동일한 참조부호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 가리키고, 그 작용은 동일하므로 중복되는 설명을 생략하였다.

<27>           이와 같이 본 고안은 스타트모터의 케이스(1)(1A)를 종래의 케이스를 일체로 가공하는 것과는 달리 내관(2)과 외관(3)을 따로 가공하여 제작 형성하여 상대적으로 가공이 용이하고 원가절감과 함께 제조시간을 단축할 수 있다.

<28>           본 고안은 기재된 실시예에 한정되는 것은 아니고, 본 고안의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 고안의 실용신안등록청구범위에 속한다 해야 할 것이다.

### **【고안의 효과】**

<29>           이상에서 설명한 바와 같이 본 고안은 스타트모터의 케이스를 분리형으로 제조함으로써 제작이 간편하면서 원가절감과 함께 제조시간을 단축하는 효과가 있다.

## 【실용신안등록청구범위】

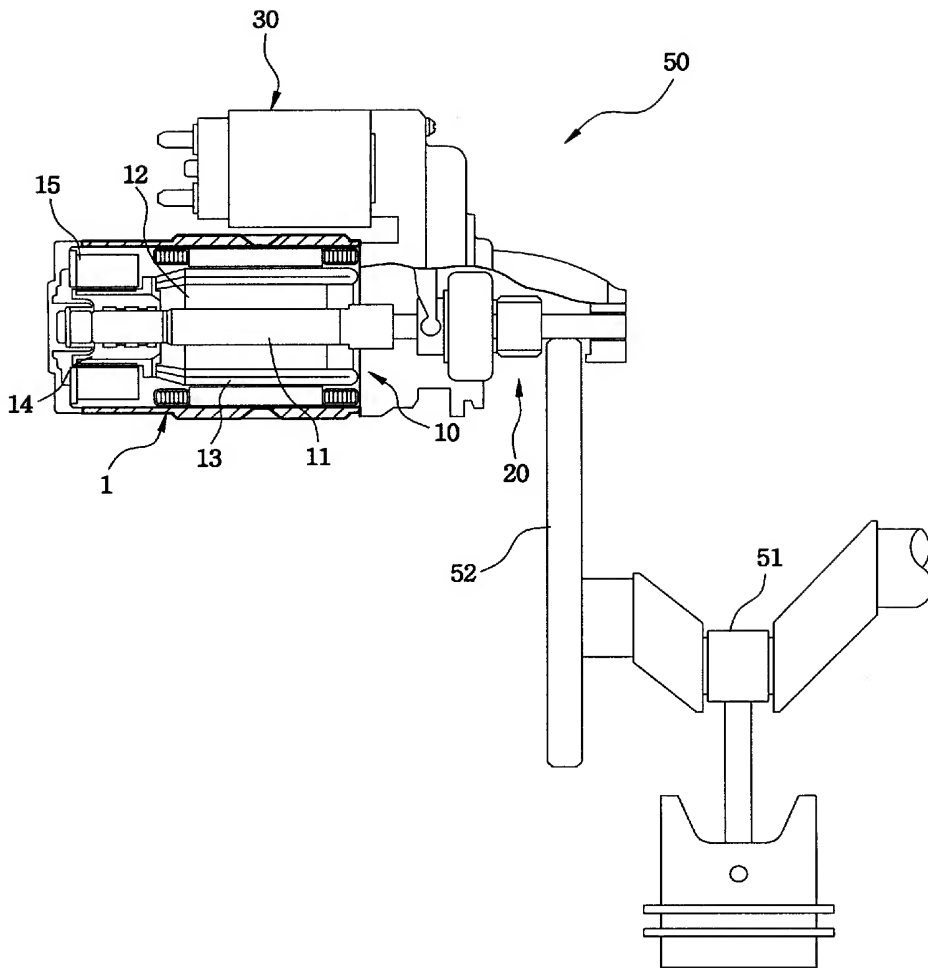
### 【청구항 1】

자동차의 스타트 모터에서 회전력을 발생시키는 아마튜어어셈블리(1)를 수용하는 케이스(10)에 있어서:

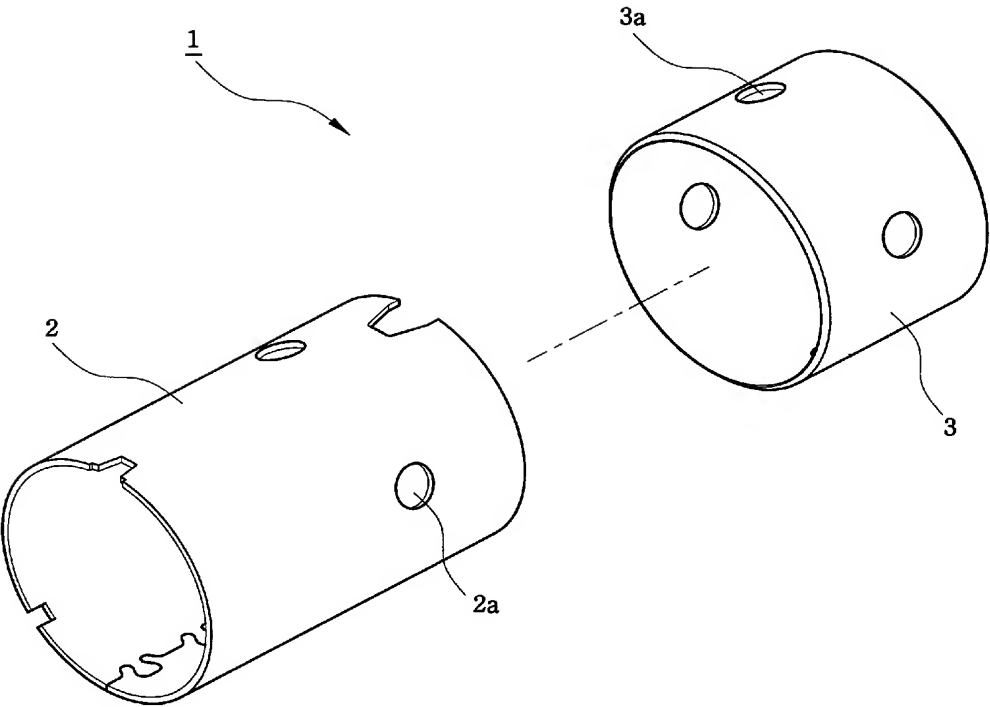
상기 케이스(1)는 내관(2)과 외관(3)으로 구분되도록 개별적으로 형성되되, 상기 내관(2)과 외관(3)을 서로 억지끼움으로 견고하게 결합함과 함께 내관(2)의 관통공(2a)상에 외관(3)의 고정공(3a)을 내입시켜 서로 견고한 결합상태를 유지할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 자동차용 스타트모터의 케이스.

【도면】

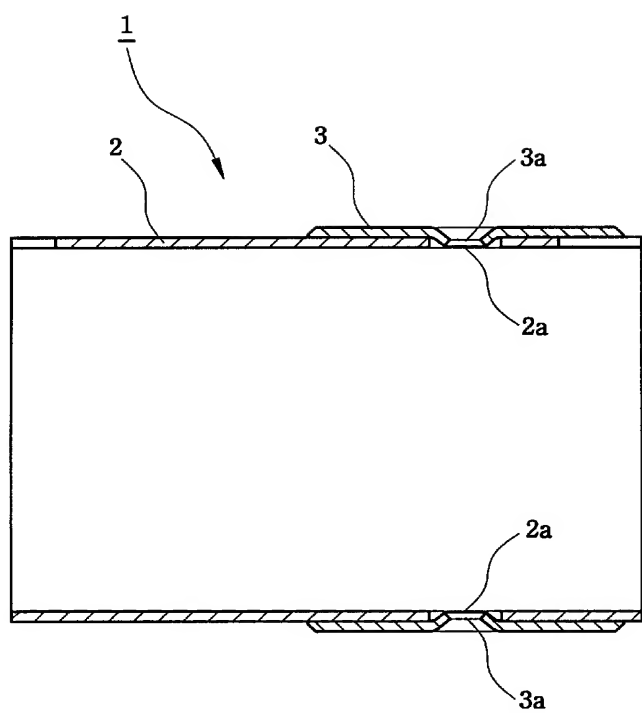
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

